

UOT 663.241

AZƏRBAYCANDA XERES TIPLİ ŞƏRABLAR İSTEHSALI İMKANLARININ TƏDQIQI

A. T. TAĞIYEV

Azərbaycan Kooperasiya Universiteti

Xeres şərabları ilk dəfə İspaniyanın cənubunda yerləşən Xeres şəhərində istehsal olunmuş və adını da buradan götürmüşdür. Burada xeres şərabları əsasən bioloji yolla (mayaların apardığı fəal çevrilmələrlə) formalaşdığından özünəməxsus spesifik xüsusiyyətlər qazanmış olur. Xeres istehsalının uzun illər boyu yalnız İspaniya üçün səciyyəvi şərab olduğu güman edilirdi. Lakin çox sonralar xereslə bağlı bu fikirlərə son qoyulmuş oldu və bu tip şərabların başqa ölkələrdə də istehsalına nail olundu. Azərbaycanda isə xeres tipli şərabların hələ də istehsal olunmaması bu sahədə mövcud olan boşluqlardan xəbər verir. Odur ki, yerli şəraitdə bu məsələnin tədqiqi elmi-praktik əhəmiyyət daşıyır.

Açar sözlər: üzüm, şərab, xeres, spirt, markalı, ordinar, çeşid, alkoqollu içkilər

Elmi mənbələrdə Azərbaycanın mədəni üzümün ilk məskənlərindən olduğu artıq öz sübutunu tapmışdır. Əsrlər boyu insan cəmiyyətində baş verən proseslər bu sahədən də yan ötməmiş, müxtəlif kataklizmlərlə müşahidə olunmuşdur. Davam edən müharibələr, müxtəlif qarşıdurmalar, tənəzzüllə müşahidə olunan digər hadisələr üzümçülüynün də inkişafını əngəlləmiş, üzüm bağlarının azaldılması ilə nəticələnmişdir. Yalnız XX əsrdə baş verən belə hadisələrə Azərbaycanın da daxil olduğu Rusiya çarlığı və keçmiş SSRİ məkanında baş verən inqilablar, iki dünya müharibəsi, vətəndaş müharibələri, SSRİ-nin dağılması və bununla əlaqədar baş verən fəsadları göstərə bilərik. Bütün bunların nəticəsidir ki, son 100 illikdə Azərbaycan üzümlüklərinin sahəsində on dəfələrlə artım və azalmalar müşahidə olunmuşdur. Faktlara müraciət etsək görərik ki, 1913-cü ildə Azərbaycanda üzümlüklərin sahəsi 25 min hektara yaxın, üzüm istehsalı 105 min ton, şərab materialı istehsalı 4 milyon dekalitrə yaxın olmuşdursa, 1980-ci illərdə üzümlüklər 250 min hektar, üzüm istehsalı 2 milyon tondan çox, şərab məhsulları istehsalı isə 100 milyon dekalitrdən çox olmuşdur. Əgər 2013-cü ilin göstəricilərinə nəzər salsaq görərik ki, üzüm bağlarının sahəsi 15,8 min hektara və üzüm istehsalı 154,1 min ton, şərab istehsalı isə təqribən 1,5 milyon ton təşkil etmişdir [1].

Yuxarıda qeyd olunanlar istehsal olunan şərabların çeşid və keyfiyyətində öz dərin izlərini buraxmışdır. Əgər Azərbaycanda keçən əsrin ortalarından sonuna qədər təqribən 20 çeşidə yaxın tünd və desert şərablar istehsal olunurdusa, hazırda bu cəmi bir neçə marka və olduqca az miqdarla məhdudlaşmaqdadır. Qeyd etmək lazımdır ki, vaxtilə istehsal olunan bu çeşidlər arasında ölkə daxilində və ondan kənarlarda şöhrət tapmış və brend səviyyəsinə yüksəlmiş Ağ Mül, Qaracanax, desert Azərbaycan, Kürdəmir, Alabaşlı,

Ağstafa kimi markalar var idi. Belə şərablardan biri də Bakı şəhərində keçən əsrin 60-cı illərində qısa müddətdə buraxılan "Azərbaycan tünd xeres" şərabı idi [3]. Qeyd olunan şərablar özünəməxsus xammal bazası, fərqli texnologiya, saxlanılaraq yetişdirilmə şəraiti və s. tələb etməklə spesifik dad, ətir və buketi ilə seçilirdi. Bu cür şərabların yaxın və uzaq xaricdə öz istehlakçıları formalaşmışdı.

Təəssüflə qeyd etmək lazımdır ki, son 20-30 ildə Azərbaycanda xeres istehsalına diqqət yetirilməmişdir. Əvvəllər mövcud olan və ənənəvi üsullara əsaslanan istehsal isə artıq demək olar ki, yoxdur. Odur ki, keyfiyyətli və alıcının zövqünü oxşayan emal məhsullarının istehsalı aktualıq kəsb edir. Belə məhsullardan biri də xüsusi texnologiya ilə hazırlanan xeres şərablarıdır.

Tədqiqat işinin məqsədi yerli şəraitdə becərilən ağ üzüm sortlarından istifadə etməklə xeres şərab materialı və xeres şərabı hazırlanma texnologiyasının işlənməsi və əsaslandırılmasıdır. Bu məqsədə çatmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin həlli qarşıda durur:

- Müxtəlif xeres nümunələrinin müqayisəli təhlili və qiymətləndirilməsi;
- Xeres üçün üzüm sortlarının seçilməsi və əsaslandırılması;
- Xeres şərab materialının hazırlanma üsul və rejimlərinin tədqiqi;
- Yerli şəraitdə xeresləşmə prosesinin və baş verən çevrilmələrin tədqiqi;
- Xeres şərab materialı və xeres şərabları alınması texnologiyasının aparat təminatı və rejim parametrlərinin əsaslandırılması.

Analitik xülasə

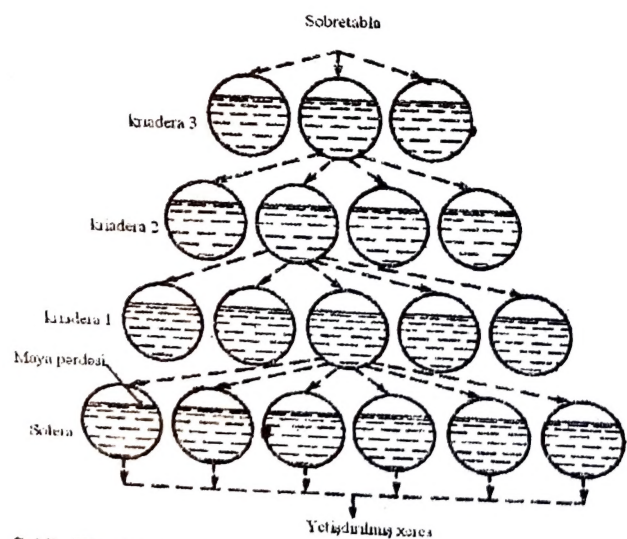
Xeres ilk dəfə İspaniyanın cənubunda yerləşən Xeres-de-la Frontera şəhərində istehsal olunmuş və adını da buradan götürmüşdür. Çox qədim tarixə malik olmaqla dünya şöhrəti qazanmışdır.

İspaniyada Xeres şərabları müəyyən üzüm sortlarından hazırlanır: turş-Palomino de xeres, Palomino fino; desert, bəzən isə Olorso tipli şərablar-Pedro Ximenes üzüm sortundan.

Xeres üçün üzüm sentyabr ayında, gilədə 20-22% şəkər toplandıqda yığılır. Plastmas yeşiklərdə qəbuledici məntəqəyə gətirilib transpartyor üzərinə tökülür. Buradan üzüm əziciyə verilərək, əzilir. Əzinti nasosla horizontal sıxıcıya verilir və orada yüksək olmayan təzyiqdə sıxılır. Alınan şirə qablara doldurulur və üzərinə (1,3-2 kq-1 t üzümə) xeso adlanan torpaq əlavə olunur. Həmin torpağın 80%-dən çox hissəsi gipsdən ibarət olur. Əlavə etməkdə əsas məqsəd şirə, yaxud şərabda olan kəskin turşuluğu nizamlamaqdır.

Şərabın hazırlanması və yetişdirilməsi ispan dilində «bodeqa» adlandırılan, daşdan hazırlanmış yerüstü binalarda aparılır. Bina yaxşı havalandırılmaqla, oraya daim sərbəst hava cərəyanı daxil olur. Bu proses xeresin yetişməsində böyük rol oynayır. Binanın orta illik temperaturu 15-20°C olur [4,6,9].

Şirə qıcırmaq üçün «bodeqa»da yerləşdirilmiş paslanmayan sistemlərə və yaxud 60 dekalitrlük çəlləklərə verilir. Adətən, qıcırma 3 həftəyə başa çatır. Şiddətli qıcırma qurtardıqdan sonra şərab duruldulmağa qoyulur və 3 aydan sonra maya çöküntüsündən ayrılır. Hazır şərab materialının spirtliyi 12-13 h.% olur. Yüksək keyfiyyətli şərab 15-16,5 h.%-ə qədər spirtləşdirilir. Alınmış şərab təmiz palıd çəlləklərdə saxlanmağa verilir. Bu faza sobretabla, başqa sözlə «ağacda» saxlanma adlanır. Yəni şərabın ağacla təmasda olmaqla saxlanmasıdır. Sonra həmin şərab kriadera və solera sistemi ilə yetişdirilməyə verilir.



Şəkil. Klassik ispan xeres yetişdirmə sisteminin sxemi (solera-kriadera)

Bunun üçün həcmi 60 dal olan palıd çəlləklərə 50 dal şərab doldurulur. Həmin şərab, çəlləklərdə 4 yarusda yerləşdirilir (şəkil 1). Aşağı yarusda daha yetişmiş şərab yerləşməklə «solera» («suelo»-torpaq sözündəndir), ondan yuxarı hissədə isə nisbətən cavan şərab yerləşməklə 1-ci «kriadera», sonra 2-ci kriadera

və ən yuxarıda yerləşən çəllək cərgəsi 3-cü kriadera adlandırılır. Bu qaydada minimum yetişdirmək müddəti 3 ildir. Sonra aşağı hissədəki (solera) şərab götürülür, 1-ci kriaderadan şərab «solera»ya 2-ci kriaderadan «1-ci kriaderaya» və 3-cü kriaderadan «2-ci kriaderaya» doldurulur. «3-cü kriaderaya» sobretabla fazasında olan cavan şərab doldurulur. Xeres hazırlanan zaman şərabın üzərində parlaq şokoladvari pərdə yaranır.

Hazırlanma texnologiyasından asılı olaraq İspaniyada 3 tip xeres istehsal olunur.

Fino və Manzanilla. Şərabı xeres pərdəsi altında uzun müddət yetişdirildikdən sonra alınır (5 ildən az olmayaraq). Xeresin maya pərdəsi altında belə yetişdirilməsi bioloji yetişdirmə də adlandırılır.

Oloroso. Şərab 18-20 həcm %-ə qədər spirtləşdirildikdən sonra günəş altında yetişdirilir. Desert oloroso şərrı kremi adı ilə məşhur olub, soluxdurulmuş Pedro Ximenes üzüm sortundan hazırlanır. Bu, qeyri-bioloji yetişdirmə də adlandırılır.

Amontillado – xeres pərdəsi altında ən azı bir il yetişdirilir. Sonrakı yetişdirmə günəş altında, yaxud zirzəmidə həyata keçirilir. Buna aralıq, yaxud qarışıq üsulla yetişdirmə də deyirlər [1,6,8,10].

Xeres şərabı 3-6 illik yetişdirmədən sonra satışı verilir. Spirtin miqdarı 15-20 h.%; şəkər-finomanzanilla və amontillado xeresində 0-2,5 q/100 ml arasında; olorosoda 4,0 q/100 ml və şərrı kremində 4-12 q/100 ml olur.

Kiçik müəssisələrdə xeres hazırlanmasının daha sadə sistemi – «anados»dan istifadə olunur. Bu halda şərab qıcırdıldığı çəlləkdə 5-6 il yetişdirilir.

Tədqiqatın obyektı və metodikası

Tədqiqat obyektı kimi yerli şəraitdə geniş ərazilərdə becərilən yerli və gətirilmiş ağ üzüm sortları – Bayanşirə, Rkasiteli, Aliqote, Rislinq, Fetyaska, Şardone, Sovinyon, onlardan hazırlanan üzüm şirəsi və şərab materialları; şərab materialının xeresləşməsi üçün maya irqləri istifadə olunur; Müqayisəli tədqiqat üçün İspaniya, Ukrayna (Kırım) və Moldova xeres nümunələrindən istifadə olunur.

Bütün şərab materialları qıcırmadan sonra və xeresləşmə prosesində vaxtaşırı mikrobioloji nəzarətdən keçirilir.

Tədqiqatların aparılma sxemi aşağıdakı mərhələlərdən ibarət olur:

- biokimyəvi və fiziki-kimyəvi göstəricilərinə görə üzümün təhlili;
- müxtəlif üzüm sortlarından, fərqli sulfitleşdirmə rejimində, maya irqlərində, qıcırma temperaturunda, azot-vitamin əlavələrində və s. təcrübə şərab nümunələrinin hazırlanması;
- alınan şərab materiallarının fiziki-kimyəvi və orqanoleptik təhlili, həmçinin pərdəli üsulla xeresləşmə prosesi zamanı dəyişmələrin tədqiqi.

Xeres hazırlamaq üçün neytral dada malik ağ üzüm sortlarından, yaxud onların qarışığından istifadə olunur. Bu məqsədlə istifadə olunan sortlar aşağıdakı tələblərə cavab verməlidir: maksimum şəkər, azotlu və ekstrakt maddələr toplanmaqla, fenolun birləşmələri az miqdarına malik olmalıdır. Üzüm ən azı 18% şəkərlilikdə yazılır və ağ turş sulfür şorablarının hazırlanmasına uyğun olaraq darağı ayrılmaqla emal olunur. 20-25°C temperaturda aparılan qıçqırmadan sonra, cavan şərab materialı maya çöküntüsündən ayrılır və orqanoleptiki göstəricilərindən asılı olaraq sistemləşdirilir. Xeres şərab materialını mayaların avtoliz məhsulları və azotlu maddələrlə zənginləşdirmək məqsədilə bəzən 10-12°C temperaturda 3 ay müddətində maya çöküntüsündə şərab materialının saxlanaraq yetişdirilməsi həyata keçirilir. Yüksək turşuluğa malik şərab materialının turşuluğunu nizamlamaq üçün, bioloji və ya kimyəvi yolla turşuluq aşağı salınır.

Şirə və şərab materialının əsas kimyəvi tərkib komponentləri mövcud QOST və QOSTR-ə görə müəyyən olunur [2].

- Etil spirtinin həcmdə payı – QOSTR 51653-2000;
- Şəkərlərin kütlə qatılığı – QOST 13192-73;
- Titrləşən turşuların kütlə qatılığı QOSTR 51621-2000;
- Uçucu turşuların kütlə qatılığı QOST 51654-2000;
- Ümumi və sərbəst sulfid anhidridinin kütlə qatılığı – QOSTR 51655-2000;
- Gətirilmiş ekstraktın kütlə qatılığı QOSTR 51620-2000;
- Hidrogen göstəricisi pH-patonsiometrik metodla;
- Ümumi fenol maddələrinin və polimer formanın kütlə qatılığı – kalorimetrik metodla Folin-Çokaltea reaktivindən istifadə edilməklə;
- Aldehidlərin kütlə qatılığı yadometrik metodla DCTY 12280;
- Diasetil və asetonin kütlə qatılığı – kolorimetrik metodla;
- Mürəkkəb efirlərin kütlə qatılığı – kolorimetrik metodla;
- Amin azotunun kütlə qatılığı – formalinlə titrləməklə;
- Ammonyak azotunun kütlə qatılığı – konvey metodu ilə;
- Ümumi dəmirin kütlə qatılığı – kolorimetrik metodla;
- Redoks-potensial Eh-potonsiometrik metodla;
- Optik xarakterizəsi – fotoelektrokolorimetrik metodla.

Aminturşularının kəmiyyət və keyfiyyət tərkibi Shimazy (Yaponiya) xromatoqrafi tətbiqi ilə maya xromatoqrafiya metodu ilə təyin olunur.

Tədqiqatlarda müxtəlif mikroskoplaşdırma metodları və mikroskoplardan istifadə olunur.

Mayaların səpini bərk və maye qida mühitlərinə metodikaya uyğun şəkildə aparılmışdır. Maye qida mühiti kimi steril üzüm şirəsindən istifadə olunmuşdur. Onun şəkərliyi 10 ml məhlulda 10 q təşkil etmişdir. Bərk qida mühiti kimi şirə-aqardan (aqar – aqar-jelatin) istifadə olunmuşdur.

Dequstasiyada 10 və 100 bal sistemlərindən istifadə olunur.

Nəticələrin statistik işlənməsi statistika və Excel proqramlarının köməyi ilə aparılır.

Şərab materiallarının uçucu komponentlərinin qatılığı – aldehidlər, spirtlər, mürəkkəb efirlər, həmçinin çoxatomlu spirt – qliserin-qaz maye xromatoqrafiyada alov-ionlaşdırılmış detektorda təyin edilir. Metod qaz xromatoqrafiyasının tətbiqinə əsaslanır.

Karbonatların miqdarı və keyfiyyət tərkibi və qliserinin kütlə qatılığı qaz maye xromatoqrafiyasının köməyi ilə təyin edilir.

Eksperimental hissə

Yerli şəraitdə xeres şərabı hazırlanması üçün dünyanın tanınmış xeres nümunələrinin müqayisəli təhlili önəm kəsb edir (cədvəl 1).

Göründüyü kimi ispan xeresi üçün yerli analoqları ilə müqayisədə titrləşən turşuların aşağı miqdarı ilə səciyyəvidir. Bu isə xeres üçün istifadə olunan üzümün sort xüsusiyyətləri və həmçinin etil spirtinin az miqdarı ilə əlaqədardır.

Yerli şərablarda fenol maddələrinin və prosianidlərin, aldehidlərin və onların törəmələrinin-diasetil və asetonin daha yüksək miqdarı nəzərə çarpmışdır.

Tədqiq olunan nümunələrdə prinsipial fərq qliserinin miqdarında olmuşdur. Xarici şərabdakı həmin göstərici yerli şərabdakı anoloji haldan demək olar ki, 9 dəfə az olmuşdur. Uçucu turşuların miqdarında isə təqribən 1,3 dəfə artım müşahidə olunur.

Cədvəl 1.İspan və MDB xereslərinin əsas fiziki-kimyəvi göstəriciləri

Göstəricilər	İspan xeresi	MDB xeresi
Etil spirtinin həcmdə payı, %	15,2	16,5
pH	3,1	3,1
Kütlə payı:		
Şəkərlər, q/dm ³	1,4	1,4
Titrləşən turşular, q/dm ³	3,8	4,7
Uçucu turşular,	0,15	0,4
Aldehidlər,	224	291
Qliserin,	0,7	6,2
Amin azotlu,	148,3	119
Gətirilmiş ekstrakt,	15,4	15,7
Diasetil,	2,3	2,8
Asetoin,	31,0	47,0
Fenol maddələri,	237	238
-monomer forma	188	195
-polimer forma	15	43
-prosianidinlər	0	1,8
-vanilin-reaksiya girən forma	15,2	1,8

Tədqiq olunan xeres nümunələrdə üzvi turşuların miqdarının təhlili göstərmişdir ki, şərab turşusunun kütlə qatılığı 1,3-2,4 q/dm³ arasında təbəddüd etmişdir.

İspan və MDB xereslərində cəmi turşularda süd turşusunun payı uyğun olaraq 42 və 52%, miqdar ifadəsində isə 1,5 və 3,3 q/dm³ təşkil edir. Alma turşusunun miqdarına gəldikdə isə bu göstərici yerli xeresə nəzərən ispan xeresində 2 dəfə az olmuşdur ki, bu da üzümün sort xüsusiyyətləri ilə izah oluna bilər.

Məlumdur ki, xeres pərdəsi müdafiəedici rol oynayaraq şərab materialında həll olan oksigeni mə-nimsəyərək fenol maddələrinin oksidləşməsinin qarşı-sını alır və alınan məhsulda açıq-samanıdan açıq-qızıliyədək rəng təmin edir.

Yerli xereslərdə fenol maddələrinin oksidləşmə göstəricisinin qiyməti ispan şərablarından 1,3 dəfə aşağıdır. Bu isə onların yüksək oksidləşməsinə dəlalət edir. Bu fakt optik göstəricilərdə də əksini tapır. Yerli xereslərdə D420 göstəricisinin qiyməti ispan şərablarını xarakterizə edən analoji göstəricidən 2,3 dəfə yüksəkdir.

Məlumatların müqayisəli təhlili göstərmişdir ki, yerli şərablarda qeyri uçucu efirlər 1,2 dəfə, ali spirtlər – 1,4 dəfə, qapalı asetalların diokson və diaksolonları 11,1 dəfə ispan analoqlarından çox olmuşdur. İspan nümunələrində uçucu turşuların (əsasən kapron, kapril, kaprin turşuları) və uçucu efirlərin miqdarı yerli şərabları 2,8 dəfə üstələmişdir.

Fiziki-kimyəvi və orqanoleptik təhlillərin nəticələri ən yaxşı yerli xeres nümunələrinin İspaniyada buraxılan analoqlarına yaxın olmasını göstərmişdir (cədvəl 2).

Yerli şərabların oksidləşməsinin qarşısını almaq üçün baş verən oksidləşmə-reduksiya proseslərində nəzarət və tənzimlənmə aparılmalıdır.

Cədvəl 2. İspan və yerli xeres nümunələrinin orqanoleptik qiymətləndirilməsi

Səciyyəsi	Fino tipli İspan xeresi	Yerli xeres (MDB)	
		Tipik	Oksidləşmiş
Rəng	Açıq-samanı, samanı	Samanı, qızılı çalarlarla	Açıq kəhrabadan tünd kəhrabayədək
Buket	Mürəkkəb, zəngin qoz qammaları ilə, çörək, pendir və adviyyə çalarları ilə	Parlaq, xeresli, dadda keçən qoz və çörək notlu	Sadə, qeyri tipik, meyvə yönlü, yüngül aldehid tonu ilə
Dad	Yumşaq, harmoniyalı, qoz, çörək, pendir notları ilə, uzun davam edən daddan sonrakı tamlı və duzluluqla	Harmonik, qoz və çörək notlarla, uzun davam edən sonrakı dadla, duzluluqla	Sadə, qeyri tipik, oksidləşmiş
DQ, bal	9,4	9,3	9,1

Nəticə

Yuxarıda qeyd olunanlar belə nəticəyə gəlməyə imkan verir ki, xeres şərablarına məxsus keyfiyyət xüsusiyyətləri yalnız bu şərabın vətəni hesab olunan İspaniyada deyil, ondan kənarlarda da formalaşdırıla bilər. Lakin bunun üçün üzüm sortu və maya irqi düzgün seçilməli, yerli şəraitə uyğun texnoloji üsullar müəyyən edilərək əsaslandırılmalıdır.

ƏDƏBİYYAT

1. Fətəliyev H.K. Şərabçılıq texnologiyası. Bakı, Elm, 2011, 596 səh. 2. Fətəliyev H.K. Şərabçılıqdan praktikum. Bakı: Elm, 2013, 328 səh. 3. Герасимов М.А. Технология приготовления хереса в Испании. М.: ЛипП, 1966, 54 стр. 4. Дадашова Е.Н. Биохимическое обоснование к технологии хереса в Испании. Дисс. предст. для соискание учен. степени канд. биол. наук. Баку, 1964. 5. Родопуло А.К. Основы биохимии виноделия. М.: ПП, 1983, 240 стр. 6. Кишковский З.Н. Технология вина. М.: ЛипП, 1984, 504 стр. 7. Кишковский З.Н., Скурихин И.М. Химия вина. М.: Агропромиздат, 1988, 253 стр. 8. Козуб Г. и др. Новое в производстве хереса. Кишинев, Карпа Моттэвоняке, 1980, 234 стр. 9. Саенко Н.Ф. Херес. М.: ПП, 1964, 161 стр. 10. Червяк С.Н. Изучение влияния различных рас на физико-химические показатели Хересных виноматериалов / С.Н.Червяк, В.Г.Гержикова // Материалы III Междуна. научно-практической конференции «Биотехнология-перспективы развития», Уфа, 2014, стр.34-38.

Возможности производство вин типа хереса в Азербайджане

А. Т. Тагиев

Вина типа херес в первые были произведены в юге Испании в городе так называемых Херес-де-Ла Фронтера. Здесь, более 250 лет тому назад херес производился в основном биологическим путём, предусмотренным выдержкой виноматериалов под хересных дрожжей длительного периода от 3-х до 6 лет. В результате полученное вино отличается высокими органо-химическими и физико-химическими показателями. По этому производство вин типа Херес в Азербайджане имеет огромное практическое значение.

слова: виноград, вино, херес, спирт, марочное, ординарное, ассортимент, алкогольные напитки

The research of the opportunities of wine production of the type sherry in Azerbaijan.

A. T. Tagiyev

The type sherry was produced first in the south part of Spain, in Jeres de la Frontera. Here, over 250 years ago sherry was produced by biological way, farsighted the exposure of the wine materials under the yeast sherry of long -- term period from 3 till 6 years. As a result, the gained wine differs with its high organoleptic and physic – chemical indicators. That is why sherry production in Azerbaijan has the great scientific – practical meaning.

Keywords: grape, wine, alcohol, sherry, brand, ordinary, type, alcohol drinks.